

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04023575  
PUBLICATION DATE : 27-01-92

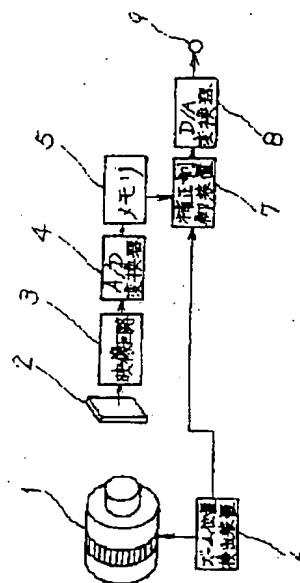
APPLICATION DATE : 18-05-90  
APPLICATION NUMBER : 02126735

APPLICANT : HITACHI VIDEO ENG CO LTD;

INVENTOR : SATO SHIGERU;

INT.CL. : H04N 5/232 G02B 15/00 H04N 5/262

TITLE : PHOTOGRAPHING SYSTEM OF  
CAMERA



ABSTRACT : PURPOSE: To improve the picture quality, to simplify a lens and to make it small and light by correcting electrically aberration and distortion of the lens.

CONSTITUTION: When a light is formed on a light receiving section 2 by a lens 1, the light receiving section 2 converts it into an electric signal, the signal is converted into a digital signal via a video circuit 3 by an A/D converter 4 and stored in a memory 5. A zoom position detector 6 detects where the zoom of the lens is located and converts the result into an electric signal, which is inputted to a correction controller 7. The correction controller 7 based on the zoom position corrects the video image data in a memory 5 by the preset correction and the corrected data is converted into a video signal by a D/A converter 8, and a video image whose distortion aberration varying with the zoom position is corrected depending on the zoom position is outputted to an output terminal 9. Thus, the picture quality is improved even when the simple, small sized and light lens is employed.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-23575

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)1月27日

H 04 N 5/232  
G 02 B 15/00  
H 04 N 5/262

Z 8942-5C  
8106-2K  
8942-5C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 カメラの撮影方式

⑯ 特 願 平2-126735

⑰ 出 願 平2(1990)5月18日

⑱ 発 明 者 山 添 泰 生 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 日立ビデオエンジニアリング株式会社内

⑲ 発 明 者 佐 藤 茂 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 日立ビデオエンジニアリング株式会社内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 出 願 人 日立ビデオエンジニアリング株式会社 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地

㉒ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

カメラの撮影方式

2. 特許請求の範囲

1. レンズに対向して、受光部を設け、受光部の出力端を映像回路の入力端に接続し、映像回路の出力端をA/D変換器の入力端に接続し、A/D変換器の出力端をメモリの入力端に接続し、メモリの出力端を補正制御装置の一方の入力端に接続し、一方、レンズのズームがどの位置にあるのかを検出するズーム位置検出装置の出力端を補正制御装置の他方の入力端に接続し、補正制御装置の出力端をD/A変換器の入力端に接続したことを特徴とするカメラ撮影方式。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

ビデオカメラ、スチルカメラ、カメラ一体型VTR等の小型軽量化、高性能化に有効な手段である。

〔従来の技術〕

従来のレンズは、収差や歪がさけられず、また、それをレンズでのみ補正しようとしたため、レンズの大型化、重量増加などが生じた。それでも、ある程度の収差や歪が残っていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術は、収差、歪をレンズでのみ補正しようとしたため、レンズの枚数が増え、重量、体積とも大きくなっている。さらに、十分に補正しきれない場合もある。

本発明の目的は、電氣的に補正することにより、レンズを簡素化し、小型、軽量にすることにある。本発明の他の目的は、レンズのみで補正しきれなかった収差や歪を電氣的に補正することにより、画質を向上させることにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成させるために、収差や歪を含んだ映像信号を、一旦メモリに入力し、あらかじめ設定されたレンズの補正データに基づいて、メモリ内の映像信号を補正し、出力することにより、簡素化されて、収差や歪のあるレンズでも、良好

な画質を得ることができる。

〔作用〕

メモリ内の映像信号は、レンズの収差や歪を打ち消すように補正される。よって、簡単に小型軽量のレンズを用いても、収差や歪が目立たない映像を得ることができる。

〔実施例〕

本発明の一実施例を、第1図及び第2図を用いて説明する。ここでは、ズームレンズに現れる、ズームとともに変化するわい曲収差を、ズーム位置を検出して補正する例について説明する。

第1図は、本方式のブロック図を示したもので、レンズ1によって、受光部2上に光は結像される。受光部2は、それを電気信号に変換し、映像回路3を経て、A/D変換器4により、デジタル化され、メモリ5に記憶される。ズーム位置検出装置6は、レンズのズームがどの位置にあるかを検出して、電気信号に変換し、補正制御装置7に入力する。補正制御装置7は、そのズーム位置に基づいて、あらかじめ設定された補正量だけ、メモ

リ内の映像のデータを補正し、その補正されたデータをD/A変換器8により、映像信号とすることで、出力端子9には、ズーム位置によって変化するわい曲収差が、ズーム位置に応じて、補正された映像が出力される。

第2図に、実際の映像例を示す。

第2図(A)に示す正方形を、ズームレンズの望遠側で撮影すると、(B)のように、正方形がゆがみ、また、広角側で撮影すると、(C)のように、正方形がゆがんでしまう。これを、わい曲収差と言ひ、画面の中央部分と周辺部分の倍率が変わるために生じる。

(B)では、中央部分に比べ、周辺部分が大きく写るため、周辺部分に近い正方形の角が伸びてしまい、(B)のような映像となり、(C)では、その逆となる。よって、ズームの位置が望遠側のときは、(D)のように、画面の中央部に対し、周辺の倍率を下げ、広角側では、(E)のように、画面中央に対し、周辺部の倍率を高くする。これにより、(F)のように、わい曲収差の補正された映像とな

3

る。

なお、(D)や(E)のような補正を行うと、画面の周囲が欠ける場合があるが、それを防ぐためには、(G)で示すように、メモリ・データ範囲1.0より、送り出し範囲1.1を、ひと廻り小さく設定すればよい。

〔発明の効果〕

本発明によれば、レンズの収差や歪を、電気的に補正するので、画質を改善することができる。また、電気的に収差や歪を改善できることから、レンズの簡単化、小型軽量化が可能になる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の一実施例を示すブロック図、第2図は、実際の映像の収差例、補正例を示す図である。

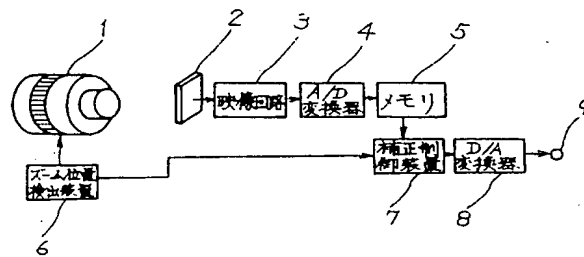
1…レンズ、2…受光部、3…映像回路、4…A/D変換器、5…メモリ、6…ズーム位置検出装置、7…補正制御装置、8…D/A変換器、9…出力端子、10…メモリ・データ範囲、11…送り出し範囲。

代理人弁理士 小川 勝



5

第 1 図 ブロック図



第 2 図

